

Sistemas UML

Aula 6

Diagrama de Atividades

Prof. Ms. José Antonio Gallo Junior

Objetivo da Aula

- Entender a estrutura e o propósito do **Diagrama de Atividades** na UML.
- Representar **fluxos de trabalho, decisões e paralelismo**.
- Aplicar o diagrama para modelar processos reais de sistemas.

Introdução:

O que é um Diagrama de Atividades?

O Diagrama de Atividades é um **diagrama comportamental** da **UML** usado para representar **fluxos de atividades (processos)**, similar a um fluxograma, mas com mais recursos.

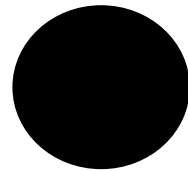
Para que serve?

- Representar **processos internos de um sistema** ou **casos de uso**.
- Especificar **regras de negócio**, **rotinas** e **comportamentos sequenciais** ou **paralelos**.
- Ideal para mapear **fluxos de decisão**, **aprovações**, **etapas de execução** etc.

Elementos do Diagrama

Nó Inicial

- Representado por um círculo sólido preto.
- Indica onde o fluxo começa.



Elementos do Diagrama Atividade (ação)

- Representada por um retângulo de cantos arredondados.
- Indica uma ação executada no fluxo.

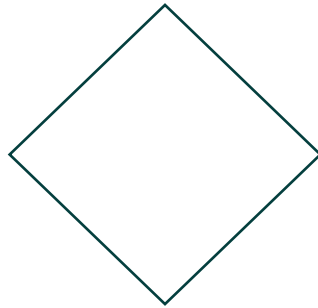


Checar Conta

A diagram element representing an activity action, shown as a rounded rectangle with a thin black border. The text "Checar Conta" is centered inside the rectangle.

Elementos do Diagrama Decisão / Ramificação

- Representada por um losango.
- Permite divergir o fluxo com base em condições.



Elementos do Diagrama Fork / Join (paralelismo)

- Barra preta horizontal ou vertical.
- Fork divide o fluxo em dois ou mais ramos paralelos.
- Join aguarda que os ramos terminem para continuar o fluxo único.



Elementos do Diagrama

Nó Final

- Representado por um círculo com um círculo preto dentro.
- Indica o fim do fluxo de atividades.

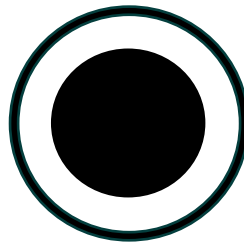
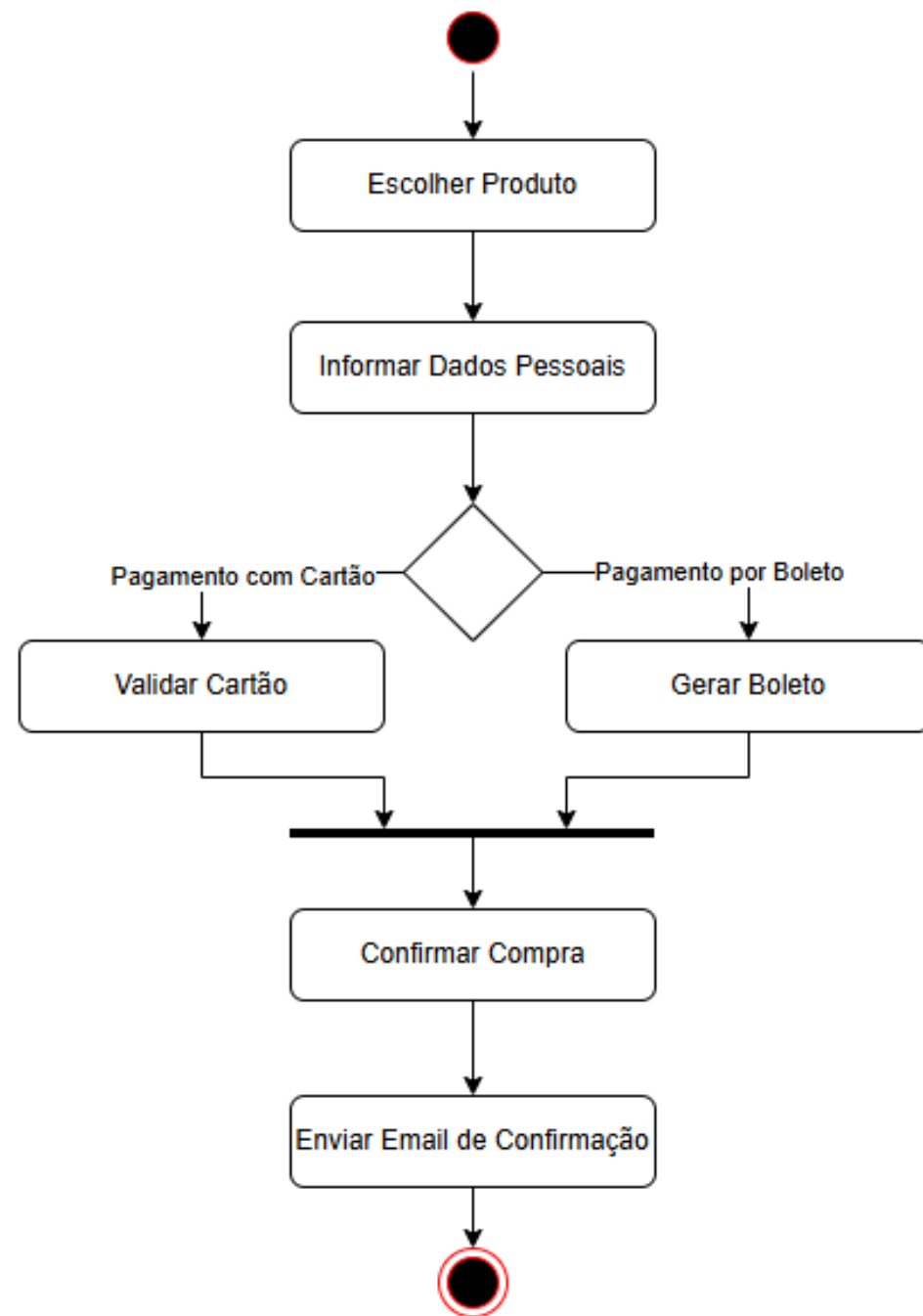


Diagrama de Atividades

Exemplo: Processo de Compra Online

Descrição do processo:

1. O cliente escolhe o produto.
2. Informa os dados pessoais.
3. Escolhe a forma de pagamento.
4. Se for cartão, valida o cartão.
5. Se for boleto, gera o boleto.
6. Confirma a compra.
7. Envia e-mail de confirmação.



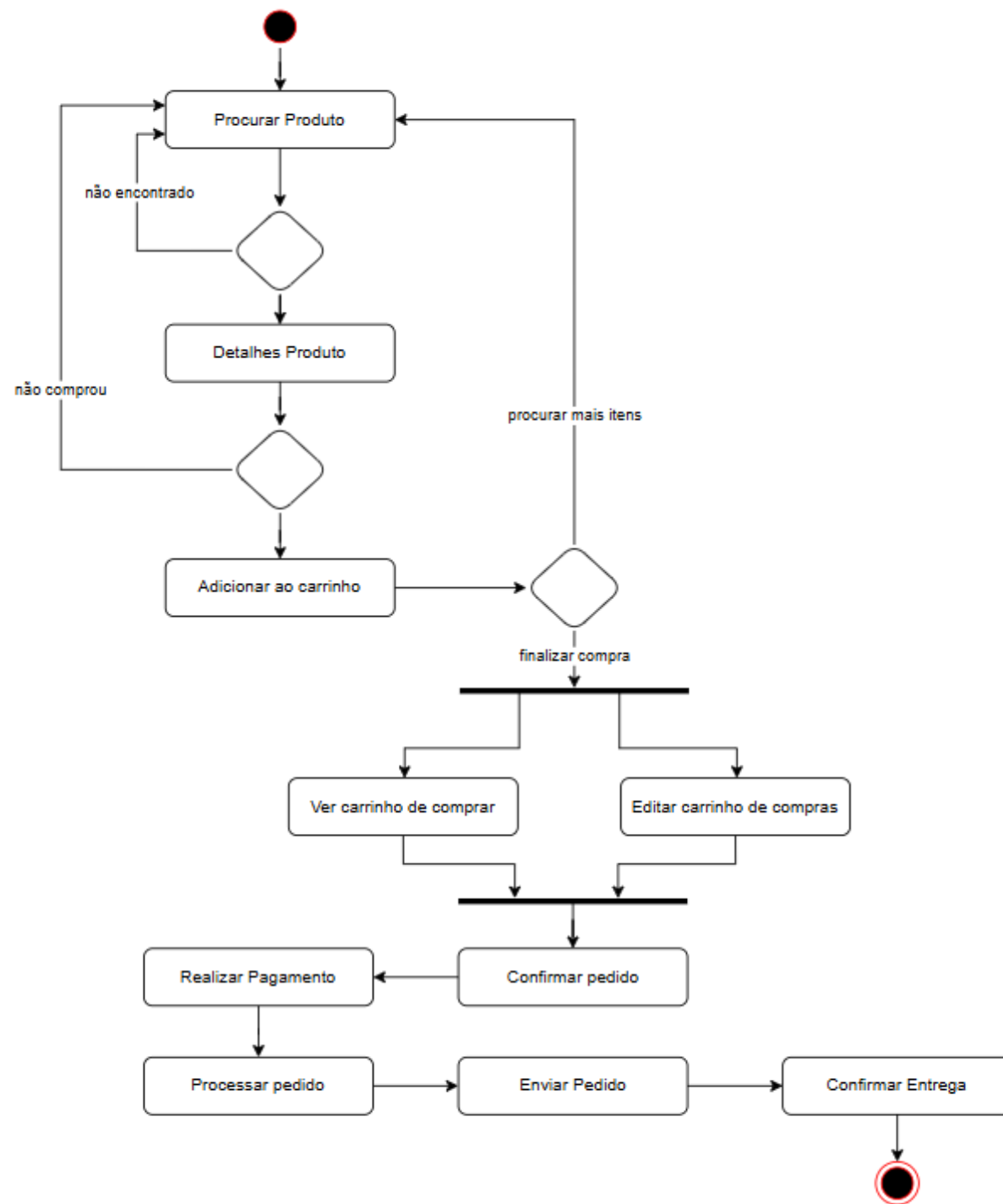


Diagrama de Atividades

Boas práticas

- Sempre incluir nó inicial e final
- Usar decisões para ramificações condicionais
- Evitar excesso de detalhes que dificultem a leitura
- Representar paralelismo quando aplicável com Fork/Join
- Fluxo deve sempre ir de cima para baixo

Diagrama de Atividades

Conclusão e Fixação

Resumo dos conceitos principais:

- Atividades → o que o sistema ou usuário executa.
- Decisões → onde o fluxo pode seguir caminhos diferentes.
- Paralelismo → onde atividades podem acontecer simultaneamente.
- Finalização → quando o processo termina.

Atividade Prática

Processo de Solicitação de Férias (RH)

Regras:

- Funcionário acessa o sistema
- Funcionário preenche solicitação.
- Gerente aprova ou recusa.
- Se aprovado, RH valida saldo de dias.
- Se saldo OK, atualiza sistema e envia e-mail.
- Se recusar ou saldo for insuficiente, encerra com aviso.

Tarefa:

- Identificar ações.
- Marcar onde há decisões e condições.
- Construir o diagrama completo com:
 - Nó inicial e final
 - Ações
 - Decisões
 - Caminhos alternativos

Atividade Prática 2

Processo de Devolução de Equipamento

Em uma universidade, alunos e professores podem solicitar empréstimo de equipamentos (notebook, projetor, câmera, etc). Ao final do prazo, o equipamento deve ser devolvido. O sistema deve:

- Receber o equipamento devolvido.
- Verificar se houve atraso.
- Se sim, calcular multa.
- Registrar a devolução.
- Atualizar o status do equipamento como disponível.
- Enviar e-mail de confirmação.